

13

DISSERTATIO ACADEMICA,
De
**SALSEDINE
MARIS,**

Qvam
*Divina adspirante gratia,
Suffragante Amplissimo in Florentissimo FENNORUM
Athenaeo Philosophorum Ordine,*

PRÆSIDE
**CAROLO FRID.
MENNANDER,**

Scient. Nat. PROFESSORE Reg. & Ordin.
*Publico candidorum examini, ea qua par est
modestia, subjicit*

JOHANNES WELIN,
Borea Fennes.

In audit. maximo d. III. Dec. Ao. MDCCXLVII.
horis ante meridiem solitis.

ABOÄ, Exc. JOH. KÆMPE, R. Ac. Typ.

S:æ C:æ Muscovitarum majestatis
MAGNÆ FIDEI VIRO,
maxime reverendo atque amplissimo

**D^N. CHRISTIANO
MELARTOPOEO,**

Ministerii Evangelici per Ingriam & Careliam
Rufforum Præfali eminentissimo, utriusque eccle-
fiæ Wiburgensis Archipræposito gravissimo, Con-
fistorii ibidem ecclesiastici Præfidi adcuratissimo,
MÆCENATI OPTIMO,

*Avi loco summa animi devotione æternum
colendo.*

FELICIOR illa nascendi fors, quæ me in propius rerum
Tuarum consortium admisit, mihi etiam quam ma-
xime injunxit, ut TIBI, quem præsentem colere mihi buc-
usque non licuit, absenti tamen jugiter animum exhibe-
rem venerandum. Præsertim favor Tuus, Ave o-
ptime, omnibus prædicatus calvar addidit animo meo. Eo
enim fretus, hunc ingenioli mei qualemcunque factum
Tibi in signum perpetuæ venerationis offero, quæ
par est animi submissione rogans, patiaris illi nitorem
& ornamentum ex Celeberrimo Tuo Nomine accedere.
Meum erit S. N. devotis compellare præcibus, velit TE
inter summa vitæ beatæ & prosperæ fastigia quam
diutissime sartum tectumque servare!

Maxime Reverendi Nominis Tui

Cultor humillimus,
JOHANNES WELIN.

UIRO maxime reverendo atque amplissimo.

**D.N. MAG. GABRIELI
FORTELIO**

Ecclesiarum Borgâensium antistiti gravissimo, ad
templum cathedrale archipræposito vigilantissi-
mo, ibidemque Consistorii ecclesiastici assessori
primario æqvissimo,
MÆCENATI OPTIMO.

UT Specimen hoc Academicum, de falsedine maris, o-
mni prorsus ornamento & sale destitutum, Tibi, Pa-
trone venerande, consecrarem, permovet me favor ille singu-
laris, cujus non dubia cepi documenta, quo tempore in schola
Biörneburgensi TE Ephoro vigilantissimo & prudentis-
simo usus fui. Accipe ergo, Maecenas optime, humillime,
contendo exiles hæc pagellas ea qua soles fronte, h. e.
benignissime concedas etiam mihi inter clientes Tuos locum.
Ego vero Teum O. M. venerabor, TE, Maecenas, plures in
annos saluum sospitem imo beatum servare dignetur.

Maxime Reverendi Nominis Tui

Cultor humillimus
JOHANNES WELIN.

VIRO admodum reverendo atque praeclarissimo
Dn. JOHANNI AMNELL,
Ecclesiarum in Tammela, Jockis, & Bertula Pa-
stori vigilantissimo, adjacentis districtus Præposito
adcuratissimo, fautori & patrono, multis nomini-
bus æternum colendo.

VIRO plurimum reverendo atque praeclarissimo
Dn. Mag. CHRISTIANO WELIN,
Ecclesiæ Kiuhloensis pastori longe meritissimo, pa-
truo meo carissimo.

Viro perquam reverendo atque doctissimo
Dn. JOHANNI HORNÆO,
Sacellano in Lufvia meritissimo, avunculo
carissimo.

Viro spectatissimo,
Dn. NICOLAO PIPPING,
Mercatori civitatis Aboënsis dignissimo,
Patrui & Fautori optimo.

OB prorsus singularia in me cumulata favoris documen-
ti gratissimi, hanc dissertationem dicatam volo Pro
tidissima nunquam intermissuras.

Nominum

Cultor ob-
JOHAN.

VIRO plurimum reverendo atque Praeclarissimo
Dn. JACOBO CHYDENIO,
Ecclesiarum Gamle Carlebyensium Pastori longe
meritissimo, avunculi loco ad cineres usque
colendo.

VIRO praeclarissimo
Dn. Mag. JACOBO SALMEN,
Rectori scholæ trivialis Uhloënsis dignissimo, ut
antea informatori tuo fidelissimo, ita jam fautori
exoptatissimo.

Viro perquam reverendo atque doctissimo,
Dn. JOHANNI HELLENIO,
Sacellano in Kiukais dignissimo, per plures annos
præceptori vigilantissimo, jam vero fautori & ami-
co exoptatissimo.

Viro spectatissimo,
Dn. JOACHIMO DANIELI BRANDER,
Prætori territorii Satagundiæ superioris vigilantissi-
mo, fautori & amico singulari.

*ta, vobis, Patroni & Fautores optimi, in tesseram ani-
vestra vestrorumque salute & prosperitate vota fundere ca-
Ero quoad vixero.*

vestrorum

servantissimus,

WELIN.

Plurimum reverēde atque præclarissime
Dn. GABRIEL WELIN,

Pastor Ecclesiarum, quæ Deo in Commercia
& Communiis colliguntur, longe meritissime
Pater carissime, omni filiali cultu ad cineres
colende.

Certe e longinquo non sunt arcescende ratio-
nes, quare Tuo Nomini, Pater Optime,
hanc opellam dedicaverim. Tibi enim, Tuis cu-
ris & impensis, illam totam debeo; benigne igi-
tur ut illam suscipias, est quod quam humillis-
ime precor. Offero Tibi saltem aquam, eamque
salam & amaram, sed animo limpidissimo,
cum meliora non habeam munuscula. Paternum
illum affectum, quo me, Parens indulgentissime,
complexus es, digne jam commemorare velle fru-
straneum esset, omni enim verborum apparatu
longe est amplior. Exiguum autem id omne esti-
matur, quod sermone potest terminari. Tacite
ergo illum solummodo venerari, atque filialem
Tibi

*Tibi exhibere pietatem, ut hucusque ita post hac
omnibus allaborabo viribus. Summum rerum
humanarum moderatorem, ardentissimis semper
defatigabo precibus, dignetur TE, Parens opti-
me, in Ecclesiae emolumentum & familia ful-
crum, in Nestoream usque aetatem omni felici-
tate beatum conservare!*

PARENTIS OPTIMI

Obedientissimus filius;
JOHANNES WELIN!

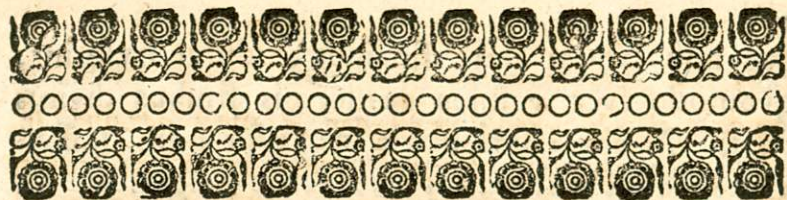
à Monsieur, l' AUTEUR.

JE croirois certes manquer à mon devoir, si, après tant de sinceres témoignages de votre obligeante amitié, je ne prenois part à tout ce qui vous concerne: particulièrement dans une circonstance qui m'interesse assez pour vous donner des preuves non équivoques d'un zèle qui ne doit point vous être suspect. Agréez donc Monsieur, mon cher ami, les vœux d'un coeur reconnoissant qui se rejouit de votre prospérité & qui on rend de justice aux soins & à la diligence que vous avez aportés pour mériter l'approbation d'un chacun. j'y joindrai la mienne en vous assurant que je suis autant & plus qu'aucun autre

Monsieur

Votre tres fidèle ami

SAMUEL MAGNUS EHRENMALM.



INTRODUCTIO.

INcolas huius globi terraquei nos ideo esse voluit supremus rerum Arbitrator, ut illum ejusque partes accuratiori examini subjiciamus, atque inde in venerationem Conditoris rapiamur, discamusque res conditas in nostros convertere usus. Occurrunt vero magnalia divina pio scrutatori, non in terra modo, verum etiam in aquis. Has, cum sint rerum incrementis & nutritioni necessariae, undiqueque sufficienti copia reperiri voluit divina providentia. Communia quoque aquis dedit receptacula, maria nimirum, quæ ad immensam fere vastitatem extendit, ita ut teneant circiter dimidiam globi terraquei superficiem; quæque simul ita sunt collocata, ut cum arido ubique æquilibrium servant; quod sapientiam Conditoris manifestissime prodit, licet nonnulli, quibus

A

bus non sanum fuit incipere, dubii hæserint,
quomodo hæc vastitas conformis finibus divinis
esset. Minor enim maris extensio non suffi-
cientes exhibuisset vapores terræ rigandæ &
foeundandæ, fontiumque & fluviorum cursui
continuando. Neque aquæ hæ marinæ incolis
orbæ sunt, sed vegetabilibus & animalibus plu-
rimis jucundum præbent hospitium. Marium
etiam ope commercium inter regiones orbis
diffitas redditum fuit facillimum. Ut vero aquæ
hæ marinæ putredinem & foetorem non conci-
perent, aërem inquinarent, & hominibus a-
liisque viventibus noxiæ essent, id duplici ma-
gno medio obtinuit Numen; motu nimirum
earum & salitudine. Non illa solum agitatione,
quæ ventis temporariis originem suam debet,
sed etiam per illos motus, qui in maribus con-
stantes sunt, aut statas & periodicas vicissitu-
dines servant, & in diversis maribus diverso se
habent modo. Observatur præterea in aquis O-
ceani, quæ vel intra Zodiacum sitæ sunt, vel
cum illis ita coherant, ut motum illis impres-
sum participare simul queant, quod per sex
fere horas integras, ultra naturalem suam alti-
tudi-

3

tudinem magis magisque intumescant, per alias vero sex horas iterum decrescant; quem fluxum refluxumque maris, propterea Physici vocarunt. Observarunt autem, lunam & solem veras phaenomeni hujus causas esse, ita quidem, ut posteriores ejus, quam hujus quidem hic partes sint; licet modus, quo a causis suis hic marium motus efficiatur, diversissime a Physicis determinetur. Quæ vero salledinem maris concernunt, constituimus in præsentibus pagellis adducere. Tuum erit b. l. candoris & benignitatis observare leges, in interpretando juvenili hocce conatu meo.

§. I.

Salledo illa, quæ aquæ marinæ inest, sibi adjunctam habet singularem quandam acerbitatem, gustumque amarum & nauscosum, a bitumine & vegetabilium animaliumque oleis ortum ducentem. Hinc nunquam adjectione salis aqua pluvia effici potest marina, sed, dum solutioni salis vulgaris affunduntur guttæ aliquæ destillati spiritus lithantracum, saporem marinæ aquæ adipiscitur. Bitumen hoc in causa esse, cur noctu luceat aqua marina, dum solidis

corporibus adhæret, multi opinantur, & amarum hoc sal marinum esse phlogitum & volatile, undiquaque per aërem crassiorem dispersum, matremque naturalis vitrioli, aluminis, nitri & salis ammoniaci (a). Aquæ quidem marinæ omnes hanc salledinem possident, sed tamen ejus diversus est gradus diversis in locis, in aliis major, in aliis minor. Sic experientia constat, aquam in plurimis oceani partibus eo magis esse salam, adeoque etiam eo graviorem, quo propior zonæ torridæ & æquatori existit, & eo minus sale refertam eoque leviolem, quo polis vicinior est. Dedit *Boyleus* medico, in Americam iter facturo, instrumentum hydrostaticum, ut observaret differentias gravitatis. Comperit is, eo magis auctum aquæ marinæ pondus, quo propius ad æquatorem accederet, donec pervenit ad certum gradum latitudinis, qui, quantum meminit, fuit circiter 30. post quem aqua videbatur servare eandem specie gravitatem, donec perveniret ad *Barbados* aut *Jamaicam* (b). Variat itaque salredo diversis in locis. Comes *Marsili*, in historia sua maris, refert, se ex 2. libris aquæ

8
aqvæ maris mediterranei evaporando obtinuisse,
I. unciam & plusquam IO. grana salis. Cum-
que gravitas specifica salis muriatici duplo fe-
re excedat illam aqvæ marinæ, sequitur ex
hoc *Marsiliano* experimento, 64. circiter pe-
des aqvæ illius marinæ cubicos continere unum
salis. Copia vero illa major vel minor salis in
diversis oceani partibus, inde est, quod so-
lis fervor plures vapores aqvæ dulcis in regio-
nibus calidis attollat, unde residuum magis
salsum deprehenditur. Ut taceam, calorem
aqvæ salsedinem sensibiliorem reddere, & esse
inæqualem aqvæ ad solvendum salem faculta-
tem. Ubi vero pluvix sunt nimis frequentes,
aut magni multiqve fluvii in mare se exone-
rant, ibi minor adest salsedo, præsertim in
iis maribus, quæ cum magno oceano libere
non communicant. Potest etiam diversitas gra-
dus salsedinis inde repeti, quod in nonnullis
locis major adsit in alveo oceani salis copia
& minera, quam in aliis. Observarunt et-
iam diligentiores rerum naturalium scrutatores,
aquam marinam, quamvis communiter ad fun-
dum sit salissima, variis tamen in locis in super-
ficie

ficie esse magis saltam quam in fundo, quod a
 scaturiginibus aquæ dulcis deducunt. Instru-
 mentum vero quoddam, quo ex fundo maris
 protrahi aqua possit, describitur apud *Olden-*
burgium. (c) In ipsa aqua marina salta in-
 terdum etiam reperitur dulcis, utpote circa
 insulam *Baharem* in Sinu Persico; ita etiam
 argenteum flumen in *Brasilia*, aquam per quin-
 decim milliarium spatium in oceanum dulcem
 effundit. Ut communis omnibus aquis marinis
 est hæc falsedo, unde etiam mare antiquis
 hyperboreis salt / eistra salt / dicebatur, ita
 ab illis hætenus fuit inseparabilis. Ipse qui-
 dem sal crudus per coctionem ab aquis separa-
 tur, remanet tamen subtilior pars, acerbitasque
 phlogistica, sic ut oleum operamque perdidisse
 videantur naturæ indagatores, qui varias hæc
 ingressi sunt vias, ut in navigantium solatium,
 in totum separaretur hæc ipsa salina acerbitas
 ab aquis. Omnia enim tentamina per filtra
 varii generis, ebullitiones, distillationes, præ-
 cipitationes, putrefactiones &c. in cassum ce-
 cidere. Nec notum est, quanti pretii fuerit
 antlia suctoria *Walkorti*, quamvis auctor per-
 hic

hibeatur consumsiffe in ejus perfectionem 15000
 libr. sterl. quæ aquæ marinæ immersa, in
 continenti separaret insulsum a salso, & aquas
 dulcissimas ejacularetur: aut alterum illud *Don-*
sonis instrumentum, quod aquam marinam
 per aërem diffunderet, partem liquidam a sa-
 lina separaret, ita ut hæc sicca, instar gran-
 dinis, recideret. Laudatur tamen utraqve
 machina a *Bechero*. (d) Per congelationem
 aquæ marinæ dulces redduntur, illustr. *Boyle*
 enim observavit, glaciem, quæ in medio mari
 nonnunquam reperitur, dum liqvatur, dulcem
 aquam suppeditare, & Celeberrimus *Borrichi-*
us, *Quotannis*, inquit, experimur glaciem
 marium nostrorum etiam integrum pedem cras-
 sam insulsissimam esse, si inferior tantum vul-
 tus, quem adhuc salsa aqua allambit, excipia-
 tur. (e) Ex his patet, aquam marinam,
 non dum arte posse dulcorari, licet ipsa natura
 in pluviis etiam nobis exhibeat aquam marinam
 dulcoratam. Quod e lenta illa & leni naturali
 evaporatione, ex longa via per quam vapor
 transit, ex commixtione ejus cum aliis aqueis
 particulis in aëre existentibus, & ex refrigera-
 tio.

tione demum & condensatione vaporum, deducit *Varenius* (f).

(a) *Musschenbroeks inledning til naturkun-
nigheten* / §. 712. (b) *Acta philos.* A. 1666.
p. 255. (c) in *actis Philos.* p. III. (d) *När-
rische weisheit* No 19. 20. (e) cfr. *Veraries
Physica part. spec. CIV. §. VI. in notis.* (f)
Geogr. generalis p. m. 191.

§. II.

In causam hujus salledinis marinæ dudum in-
quisiverunt Physici, hinc vero maxima
sententiarum divortia exstiterē. Peripatetici,
qui etiam *Aristotelem* in partes suas trahere
volunt, rationem salledinis marinæ sufficientem
quærun in perpetua radiorum solarium, qui-
bus maria semper patent, quasi adustione, quæ
sententia haud multum differre videtur ab il-
la *Empedoclis*, qui mare esse adustæ terræ su-
dorem asseruit. Hæc hypothesis, cum errore
jam dudum confutato nitatur de elementorum
transmutatione, merito rejicienda est. Præte-
rea inde sequeretur, quod etiam contendunt
Peripatetici, aquam oceani, quo fundo est pro-
pior, eo minus salam esse, quod tamen ex-
peri-

9
perientia & gravitatis legibus contrarium est,
nec obtinet nisi in iis locis, ubi in fundo fon-
tes aquæ dulcis propullulant. Nec fervori so-
lis aut ignis utcumque diu exposita aqua, sal-
sa, redditur. Idem censendum est de halitu
terreno adusto, quem cum aqua pluviali in
oceanum depluere, & salas ejus reddere aquas,
statuit *Aristoteles*. (g) Sed ita pluvia in oce-
anum decidens sentiretur salsa, & post diu-
turnam siccitatem minus salum esset mare,
cujus tamen potius contrarium obtinet. *Cari-
tesiani* putant salledinem maris oriri a sale,
quod aquis immiscetur. Manere vero maria
perpetuo salsa, quod abundant particulis infle-
xibilibus & rigidis, quæ licet e mari educi,
& aliquamdiu in aëre librari possint, ob cras-
sitiem tamen relabi cogerentur. (h) Quæ sen-
tentia, cum supponat id, quod tamen in
quæstione est, & mera hypothesi nitatur, no-
bis plane non arridet. Ingeniose, ut solet,
ill. *Leibnitius* auguratur, globum terraqueum
subisse quandam generalem adustionem; jam
itaque totum oceanum non esse nisi speciem
olei per deliquium, cujus aquæ solverunt sal

fixum, quod in cineribus remansit; (i) Cum vero hæc sit conjectura, eaqve & revelationi & rationi contraria, calculum nostrum ei ad-
dere non possumus. Nonnulli putant maria, sal-
tedinem suam omnem accipere a fontibus
salinis, qui in marium fundo propullularent;
cum vero gratis asseratur, in omnium marium
alveo exoriri tantam copiam fontium salino-
rum, hanc causam non esse sufficientem ju-
dicamus. Perplurimi Physicorum in eo conve-
niunt, quod saltedo maris ortum suum trahat
ex scopulis salinis, qui juxta littora & in pro-
fundo maris essent, quorum sal aqua eo citius
solveret, quo magis solis calor ad solutionem
conferret. Sed quod nec omnis aquæ marinæ
saltedo hinc possit deduci, inde pater, quod
non adhuc per urinatores, piscatore corallio-
rum vel aliis modis detecta sit tanta copia stra-
torum salinorum in fundo maris, ut sufficere
potuerint ad salas reddendas aquas oceani im-
mensi, ab origine mundi usque ad nostra tem-
pora, cum etiam integros quasi montes salis
ex aquis marinis excoctos in suos converterint
usus homines. *Hambergerus* saltedinem mari-
nam

nam derivat a sale, quod in terrâ latens, fluviatiles & pluviatiles aquæ solverunt, & inde secum attulerunt in maria. Cum vero ex mari particulæ aquæ, ut specificè leviores continuo exhalent, salinæ autem partes graviores remaneant, successu temporis salium in mari quantitatem in tantum auctam fuisse, ut aqua marina inde evaserit admodum salta. (k) Sed ut alia hujus sententiæ incommoda taceamus, innumerorum annorum seriem præterisse oportet, antequam hodiernum salledinis gradum concipere aquæ marinæ hoc modo potuissent. Patrius auctor Nobiliss. *Hierne*, (l) ut causam perennitatis salledinis marinæ genuinam inveniat, novam excogitavit hypothesein. Primo analysi Chemicæ submittit sal, & contendit, hoc imprimis consistere ex terra vel arena, adeo tenui, ut filtrum ex linteo subtilissimo duodecuplo constructum pertranseat. Hanc esse sal fixum, vel terram salinam insipidam *Kircheri*, & basin salis, consistentiam ei largientem. Reperiri vero hanc copiose in arena subtili marina, *Qvellen Hellmontii*. Terram hanc tenuissimam cum pingvedine aquæ marinæ, per

acidum ibidem reperiendum coagulari. Solis & lunæ lucem addere huic composito acido pingvi & terreo subtilissimam & volatilem salis essentiam, incorporari etiam eidem corpora ignea. Nonnulli salledinem maris quotannis augeri contendunt; in his *Hallejus* est, qui, si per seculum instituerentur in uno loco observationes hujus augmenti, ætatem terræ inde posse determinari conjecturat. (m)

(g) *Libr. II. meteor. c. 7.* (h) *Le Grand instit. Philos. p. m. 460.* (i) *Tent. Theod. part. III, §. CCXLIV.* (k) *vid. Elem. Phys. cap. XII. §. 760. p. 629.* (l) *Stoek om tvattin quæst. XV. p. 87. seq.* (m) *In transact. phil. N:o 344.*

§. III.

UT vero mentem nostram in intricatissimo hoc negotio pandamus, contendimus, marium salledinem originem suam primitus habere ab eadem illa causa, a qua aliorum corporum structura & constitutio pendet, puta a sapientissimi Conditoris optima dispositione in creatione huius universi. Afferimus itaque, illam esse æquis marinis coævam, adeoque de illius

illius ortu primo non esse magis quærendum,
 quam de ipsius oceani & telluris origine. Vi-
 deri quidem posset, ac si falsedo illa quotidie
 decrescere deberet, per immentam illam aqua-
 rum dulcium vim, quam mari continuo in-
 fundunt fluvii. Ricciolus (n) & Sedilavins (o)
 curioso ostendere calculo laborarunt quantita-
 tem aquarum, per ostia fluviorum omnium
 orbis, mare quotidie ingredientium. Supponunt
 nimirum, Padum Italia fluvium horis 24 in
 mare Adriaticum 4800. milliones pedum cu-
 bicorum aquæ infundere. Omnes Europa flui-
 os æquivalere 88½; Padis, Asia 465. Africa
 190. America vero 2859. contendunt, adeo-
 que harum orbis partium fluvios omnes æstima-
 ri posse Padis 3602. Quibus dum adduntur
 flumina terrarum & insularum incognitarum,
 sumi posse afferunt, quater millies plus aquæ
 accipere oceanum per fluvios orbis omnes,
 quam a solo Pado, adeoque quovis die
 192000000000000. pedes aquæ cubicos. In-
 undaret hæc aquarum multitudo brevi orbem,
 & salledinem maris tolleretur, nisi, quod hac
 ratione oceano accedit, alia iterum subduce-
 ceretur.

ceretur. Per vapores nimirum potissimum, tanta copia adscendentes, ut, observante *Hallejo* (*p*), ex aqua, ad marinæ salledinem & æstivi caloris temperiem redacta, $\frac{1}{10}$ pollicis pars fuerit elevata, quâ aquæ copiam abunde pluvix, fontibus & fluviis alendis sufficere idem contendit. Ita enim solum mare mediterraneum, si ponatur ejus longitudo 40. graduum, & latitudo 4. adeoque superficies integra 160. graduum, emittet die æstivo 5280. millionses doliorum anglicanorum. Sed si nec hac via perpetuitati salledinis marinæ satis prospectum esse quis contendat, qui cogitat multitudinem salis, quam ex oceano quot annis parat, aufert & usibus suis insumit industria humana; ei ex altera parte simul reputandum erit, aquam pluviam & fluvios, quamvis salus in iis non sentiatur sapor, partes tamen salinas possidere, quod artificia chymica ostendunt, quas secum in mare deferunt. Nec id negandum est, corpora salina in fundo maris delitescere, quæ ab aqua antea non satis imprægnata, solvi possunt. In variis regionibus integros montes salinos deprehendi constat; v. c. in montibus *Cathalaunica*

cis, Polonia, Hungaria, Astracan, Siberia etc. ex quibus sal gemmæ, cum marino conveniens, effoditur. Insulam *Ormus* totam e sale duro & candido constare *Varenius* & alii testantur. Nullus aquæ dulcis fons in tota insula invenitur, ipsæ vero etiam parietes ædium ex sale fiunt. *Maria* etiam fluminaque quædam dantur, quorum fundus salinus est. In *Ponto Euxino* alveus sale duro constat, quod etiam statuimus multum conferre ad hujus maris salledinem, licet tam multa ac magna flumina dulces ei advehant aquas. Strata in terra dari salina etiam fontes saliti comprobant, quorum ingens, in *Germania* præsertim, reperitur copia, *Luneburgenses* nimirum, *Halenses*, *Soltwellenses etc.* Tantam vero sola *Luneburgensis* scaturigo subministrat aquæ salinæ copiam, ut in 54. casis in plumbeis vasculis excoqvatur, & anno 1724. dederit fere 90000. salis purissimi tonnas. (q) Non dependet horum fontium salledo immediate a mari. Non enim potest concipi, quomodo deferatur ad eos aqua marina. Sed videntur potius oriri a sale subterraneo aquis soluto; cum in confiniis

eorum aliquando reperiatur sal gemmæ, & maiorem copiam salis dent. annis pluviosis quam siccis. (r)

[n] Geogr. reform. L. 10. c. 7. (o) in comment. mathem. & phys. Acad. Paris. A. 1693. (p) in Transact. Philos. n. 192. (q) B. D. & Prof. Spœring in collegio miner. m. s. (r) *Leichmeyeri elem. philos. nat. p. 239.*

§. IV.

QUicquid vero sit de causa hujus salledinis, evidentissimum, & extra omnem dubitationis aleam positum est, sapientissimum Conditorum Statoremque hujus universi, voluisse salledinem junctam esse aquis marinis, ut inde vel meridiana luce clarius dispalescant infinita ejus sapientia & bonitas in genus humanum. Ut ergo de hisce reddamur convicti, attentius considerare liceat usum illum multiplicem, cujus per salledinem maris mortales participes sunt. Primo aquæ marinæ, utpote salæ, specificè graviores sunt dulcibus aquis, quæ in fluviis & lacubus habentur, hincque magis idoneæ ad portanda magna onera, navesque maxime onustas. Hinc etiam aquæ marinæ vi
ven.

ventorum magis resistere possunt, & undæ
 fiunt majores quia longitudinem quam quia al-
 titudinem. Quo ipso, quantum promoveatur
 commercium inter regiones, per maria vastum
 a se invicem distitas, unicuique patet. Præ-
 terea hoc modo aquæ redduntur aptæ ad nu-
 trienda animalia etiam majoris molis, unde
 multa genera viventium deprehenduntur, quæ
 non nisi in aquis marinis versantur; in quibus
 nova vestigia bonitatis divinæ venerari nobis li-
 cet. In salitudine etiam rationem sitam esse,
 cur aquæ marinæ non putrescant, antea mo-
 nuimus, unde simul novum elucescit com-
 modum mortalium, quod eo majus est, quo ve-
 hementius tam hominibus quam animalibus re-
 liquis nocere novimus aquas dulces stagnan-
 tes & putrescentes, quarum tamen superficies
 plerumque non adeo magna est, vapores tamen
 crassi nocivi plurimi ex his aquis in auras adscen-
 dunt. Inter tot vero tantosque usus eminet ille,
 quem sal ex aquis marinis præparatum generi hu-
 mano largitur; in illud igitur attentionem
 nostram jam propius dirigamus.

§. V.
NOtissimum est, sal, quo communiter uti-
 mar, esse excoctum ab aquis marinis. Quos
 vero usus sal hoc mortalibus præster, prolixè
 exponere, supervacaneum duco. Tanti ii sunt,
 ut jam olim exclamaverit *Plinius*: *sole & sale*
nihil in mundo magis proficuum esse. (f) Hinc
 salutem ipsam multi volunt a sole & sale di-
 ctam. Facetiæ quoque & lepores dicuntur sa-
 les, homines vero stupidi insulsi, & ne micam
 quidem habere salis, perhibentur. Hoc fœcun-
 ditati animalium & vegetabilium conducit; un-
 de *Venerem* saligenam esse antiqui contende-
 bant. Dicebatur Græcis *αἶψος*, quasi *hæc fru.*
 Hoc ad alimenta conservanda, lapida & sana
 reddenda adhibetur. Immo sunt, qui omnem
 rerum firmitatem ei, aut innato aut adven-
 titio, adscribunt. Cumque uniat & coagulet
 sal, illo, tanquam unionis tessera & symbolo,
 utebantur veteres in fœderibus paciscendis. Ut
 alios salis vulgaris usus in artibus, medicina,
 chymia, & præsertim docimastica, ad sepa-
 randum aurum, & augendum ignis vires, in-
 tactos relinqvamus. Sal hoc e maris salugine
 ali-

aliquando casu & sponte prodit, dum nimirum mare littora, quæ inundavit, relinquit, relicta simul aquæ suæ portione, ubi postmodum humida pars exhalat, sal vero remanet. Ejusmodi salis bina cochlearia in ripa maris ad *Erstan*/ non procul Aboa, collegit Beat. Prof. & D. *Spæring*. (*t*) Plerumque tamen ad separationem salis ab aqua marina industria humana accedere debet. In *Lusitania* præcipue, *Hispania* & *Gallia* magna copia paratur, & aliæ gentes Europæ illud ex his regionibus petunt. Ad littora in arena fossas tres quadratas vel oblongas ducunt; ex una earum in aliam immittuntur aquæ marinæ salæ per canales, prout situs est; ita, ut in tertio receptaculo, ubi sal conficitur, sesquidigiti fere altitudine stent. Quum calor solis fuerit intensior, & ventus inprimis accesserit vehemens, intra unius diei spatium omnis aqua in fossa evaporat, sale in fundo ejus remanente. Hoc tum plerumque est nigrum, ob multas particulas terrestres ei adhærentes; advehitur ideo ad urbes ad mare sitas, ubi coctione album & pellucidum redditur. (*u*) In *Gallia* optime depuratur, hinc sal

Gallicum albedine sua, præ salibus aliis marinis, se commendat, unde & nobiliores in *Hispania* eo utuntur. Quum vero, ob minorem gradum caloris in Gallia, tardius procedat hic modus sal præparandi, in nonnullis eius locis, in plumbeis vasis, calore artificiali non adeo intenso, excoquitur. Quantas vero saluriæ his regnis attulerit divitias, unicuique satis patet; unde etiam solis coctio in *Gallia* est Regis monopolium. (v) Quum vero etiam aliæ multæ regiones mari adjaceant salso, quaestio moveri potest, cur illæ ipsæ etiam non excoquant sol? nos cæteras missas facimus, & brevissime saltem patriam nostram considerabimus.

[s] *Libr. 31. c. 9. (t) coll. miner. ms. (u) conf. œconom. lexicon, & acta philos. A. 1669 p. 854 seq. ubi descriptio & delineatio receptaculorum salinorum prostat. (v) confr. Gundlings discours über die Europäische Staten T. I. C. II. §. 58. p. 315.*

§. VI.

Facta quidem sunt in patriæ variis locis, in casu præsertim necessitatis, pericula coquendi

qvendi salis, ut in *Dagö* / *Alandia*, *Ostrobothnia*
etc. Non vero fuit illa opera satis proficua, &
 successu lucroque caruit, quia aquæ marinæ,
 quæ littora *Sveciæ* attingunt plerumque minus
 salæ sunt, & fluminum aquis multum diluun-
 tur. Caloris quoque solaris hic creditur non
 esse tantus gradus, ut eius ope peragi possit
 salis separatio; indeque necessum fuit, ut ute-
 rentur in sale excoqvendo lignis & carbonibus,
 qui in maritimis locis rariores carioresque sunt,
 aliisque usibus utilius impenduntur. Littora ma-
 ris *Balthici* & *Germanici* minus apta salis co-
 ctioni, ob allatas jam causas, judicat Nob.
Svedenborgius, (x) ad mare tamen septentrio-
 nale feliciorum successum esse sperandum; cum
 ad *Marstrand* mare sit salissimum, quamvis
 ibi combustibilis materia multi sit pretii. Ab
Uddervalla vero ad *Norvegiam* loca plurima
 videri idonea huic negotio, non ob salledi-
 nem modo aquæ, & profunditatem, sed et-
 iam silvarum & terræ combustibilis copiam. In-
 de etiam coctio salis in provincia *Bohusiensi*
 satis frequens fuit, ita ut 27. operas evaporatori-
 as ibi numeravit vir Nobilissimus, antea vero
 adhuc

adhuc plures ibi fuerint. Ope unius viri & struis
 lignæ 3. ulnarum a quovis latere intra 24. horas
 habetur ad hæc littora salis tonna. Modus vero
 evaporandi ejusque emendatio ibidem legi pos-
 sunt. Certe sale ad littora propria cocto tota
 fere utitur hæc provincia. Annon vero tam
 heic quem alibi in patria solis æstivi ope pos-
 set institui evaporatio, & annon ad salis sepa-
 rationem frigore etiam nostro uti possemus (y)
 id maturioribus dijudicandum relinqvimus.

S. D. G.

(x) *Miscell. observata circa res naturales,*
part. 2. p. 102. seq. (y) *Dædalus II. hyperbo-*
reus, p. 28.



TIL AUCTOREN,
Min Høgtårade Kære Bror.

Om hieltar bland fienders brynjor och spint/
Bland flyggande kulor och smållande frut/
De fähta fast tappert med oförkrækt mod/
De våga sitt lif och sitt dyraste blod:

Som sidmän / när de i det willaste haf
Ha seglat och ofta der wäntadt sin graf/
De hugnas af hiertat / och nöjet blir stort/
När de så beskåda den långtade ort:

Så må du ock glädjas / min älskade Bror/
När hwad du har skrifvit om sältan som bor
I diupaste hafwet / förswaras i dag.
Då jag ock i kraft af enbroderlig lag

Åstundar och önskar / du måtte gå fort
Den vägen som fører til *Helicon* ert!
Der wisar *Apollo* för flit och besvär
Med kronan en heder som wälsörtient är.

GUSTAV WELIN.
Borea-Fenno.

Consobрино јуо dilectisimo,
JOHANNI WELIN.

Περὶ τῶν ἐξω τῆς πράγματος. Ἰὰ πλείστα πραγματεύουσαι ποταμοί.
Ἐλλα σὺ, Ἀνεψιὲ ἀγαπῆς, κρείττων ἐμάθηςας ἀγωνίζεσαι τοῖς
πράγμασιν. Μαρτυρεῖσαι αὐτὸ ἡ Συζήτησις αὐτῇ, πολλὴ διδασκαλία
ἐκλαμπέσα, ἣν καὶ εὐθίως καὶ ἀκράτως ἀπολογέμενος εἶ, ἐν
ἡ φύσιν ἀλὸς τῆς ταλάσσης, πῶς ὕδατι ἅλας συεκρίθη,
καὶ ἀπ' αὐτῆς ἐκ ἀφορίζεσθαι, ἐπιμελῶς ἀπέδειξας. Ταῦτα,
ὦ Ἀνεψιὲ, Μεσῶν ἔργα συγκαίρω σοί. Σπεύδεις ἐν πορείᾳ ταύ-
τῃ, μηδὲ μόνον ἐμπαυε, καὶ δεῖξῃ πόσων σὲ ἄξιον ἄθλον.

*Rarissima haec, consanguinitatis & amicitiae causa re-
linquere voluit*

ANDREAS CHYDENIUS.

Osbro - Botniensis.